

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Sampah merupakan suatu masalah yang ada sekarang ini dengan permasalahan bagaimana cara untuk mengolahnya sehingga menjadi barang yang bernilai. Bahkan untuk saat ini sampah yang ada terus bertambah dan masih kurang dalam hal pengolahannya. Cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi sampah *reuse, reduce & recycle*. Pemerintah melalui kementerian lingkungan hidup mencanangkan Indonesia Bebas Sampah pada 2020. Fakta tentang sampah nasional pun sudah cukup meresahkan, yaitu bahwa Indonesia adalah peringkat kedua di dunia penghasil sampah plastik ke Laut setelah Tiongkok.

Berdasarkan sumber dari Dinas Kebersihan dan Pertamanan (DKP) Kota Malang, jumlah timbulan sampah di Kota Malang perharinya mencapai 659,21 ton/hari. Sampah ini terdiri dari 61,50% sampah organik/basah dan 38,50% sampah anorganik/kering. Lebih detail lagi untuk sampah anorganik, plastik menjadi yang tertinggi dengan 17,50 %.

Mesin pemotong sampah plastik merupakan salah satu solusi untuk mengurangi masalah sampah anorganik. Mesin ini nantinya akan memotong sampah plastik berupa botol menjadi ukuran kecil untuk selanjutnya diolah menjadi benda yang bermanfaat. Tujuan dari pemotongan sampah plastik menjadi lebih agar ketika sampah tersebut dilelehkan tidak memakan waktu yang lebih lama karena luas permukaan dari plastik tersebut sudah mengecil.

Sehingga energi yang digunakan untuk melebur sampah tersebut juga tidak terlalu banyak. Selain itu mesin ini juga dapat menaikkan nilai jual dari sampah plastik tersebut. Kondisi saat ini nyatanya masih kurang untuk sebagian wilayah perkotaan sebagai penghasil sampah. Maka dari itu penulis merasa perlu untuk merancang bangun mesin penghancur sampah plastik ini untuk lebih mudah mengolah sampah plastik dengan cara dilelehkan terlebih dahulu.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana mendesain dan membuat mesin penghancur sampah plastik yang mampu bekerja dengan baik?

### **1.3. Tujuan**

Menghasilkan desain mesin penghancur sampah plastik sebagai solusi pengurangan populasi sampah plastik.

### **1.4. Manfaat**

Adapun manfaat dari penulisan tugas akhir ini, yaitu:

1. Hasil perancangan ini diharapkan mampu diimplementasikan pada DKP Kota Malang. Sehingga sampah plastik yang merupakan limbah masyarakat ini dapat memiliki nilai jual dan berguna untuk diolah menjadi produk *recycle* sampah plastik. Selain itu mesin ini juga bermanfaat untuk menaikkan nilai jual sampah plastik dengan lebih dulu dihancurkan pada pengepul sebelum didistribusikan ke pabrik pengolah plastik bekas.

2. Perancangan mesin ini tentu diharapkan bermanfaat bagi pemerintah khususnya kementerian lingkungan hidup untuk mengurangi pembuangan sampah plastik ke laut. Sebab dengan rencana pemerintah Indonesia bebas sampah pada 2020 perlu dilakukan suatu kegiatan yang nyata. Selain itu pemerintah juga dapat mencanangkan kewajiban bagi setiap DKP untuk menyediakan mesin sejenis ini pada setiap TPA, agar sampah plastik dapat langsung dihancurkan dengan mesin ini.

### **1.5. Batasan Masalah**

Adapun beberapa batasan masalah pada penulisan tugas akhir ini, yaitu:

1. Material yang digunakan mata pisau.
2. Sampah plastik yang digunakan berjenis *thermoplastic*.
3. Ukuran ketebalan sampah plastik yang digunakan

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Untuk menyusun penulisan tugas akhir ini maka penulisan dibagi atas beberapa bab sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang perancangan, rumusan masalah, tujuan perancangan, manfaat, batasan masalah serta sistematika penulisan tugas akhir.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Menjelaskan tentang definisi, prinsip kerja mesin dan komponen yang digunakan pada perancangan mesin penghancur sampah.

#### **BAB III METODOLOGI PERANCANGAN**

Berisi tentang alur proses perancangan sampai pada proses produksi dari mesin.

**BAB IV PERANCANGAN DAN PERHITUNGAN**

Menguraikan tentang perancangan desain, dimensi, material, proses perhitungan serta proses *assembly*.

**BAB V PENUTUP**

Berisi tentang uraian kesimpulan hasil perancangan dan kerja mesin serta saran untuk mesin penghancur sampai.

